

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

18 JAN 2005

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 03/02388	Date du dépôt international (jour/mois/année) 29.07.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 01.08.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G01N21/55		
Déposant USINOR et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.

2. Ce RAPPORT comprend 6 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

- ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 29.12.2003	Date d'achèvement du présent rapport 02.11.2004
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé Verdoodt, E N° de téléphone +31 70 340-3577 

Demande internationale n° PCT/FR 03/02388

## I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)) :

### Description, Pages

**1-10**                      telles qu'initialement déposées

## Revendications, No.

**1-10**                      telles qu'initialement déposées

## Dessins, Feuilles

1/2-2/2                   telles qu'initialement déposées

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: \_\_\_\_\_, qui est:

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, nos :
- ☐ des dessins, feuilles :

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR 03/02388

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

- |  |      |                |      |
|--|------|----------------|------|
| 1. Déclaration                         |      |                |      |
| Nouveauté                              | Oui: | Revendications | 1-10 |
|  | Non: | Revendications |      |
| Activité inventive                     | Oui: | Revendications | 1-10 |
|  | Non: | Revendications |      |
| Possibilité d'application industrielle | Oui: | Revendications | 1-10 |
|  | Non: | Revendications |      |

2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

Il est fait référence aux documents suivants:

D1: US-A-3 827 963 (CALLAHAN N) 6 août 1974 (1974-08-06)

D2: EP-A-1 134 578 (OTSUKA DENSHI KK) 19 septembre 2001 (2001-09-19)

D3: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0142, no. 49 (P-1053), 28 May 1990 (1990-05-28) & JP 2 066429 A (HAMAMATSU PHOTONICS KK),  
6 mars 1990 (1990-03-06)

Le document D3 n'a pas été cité dans le rapport de recherche international. Une copie de ce document est jointe en annexe.

**Revendication 1**

- 1.1 Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la **revendication 1**, décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document):

Un procédé de mesure de caractéristiques d'un revêtement de surface de produits métallurgiques (colonne 2, lignes 19-24 et 30-32), caractérisé en ce que,  
-dans le but d'exposer une zone de la surface (12) du dit produit (13) à un rayonnement incident dirigé orthogonalement (**figure 2 et 3, colonne 6, ligne 40**) à ladite surface et de mesurer ensuite, également selon une direction orthogonale à la surface (figure 2 et 3), l'énergie du rayonnement réfléchi par la zone exposée,  
-on illumine ladite zone au moyen d'une fibre optique d'éclairage (11) reliée à une source (10) d'émission du rayonnement incident sous une longueur d'onde prédéterminée (colonne 2, ligne 67), et  
-on mesure le rayonnement réfléchi au moyen d'une fibre optique de mesure (15) reliée à un capteur (14), les deux fibres optiques (11,15) étant maintenues au voisinage immédiat l'une de l'autre et parallèlement l'une à l'autre (figures 3).

Les figures 1, 7 et 9 dans D1 ne représentent que des représentations schématiques du système, dans lesquelles les fibres sont dessinées non parallèles. Les figures 2 et 3 montrent la vraie construction du système, dans laquelle les fibres sont maintenues parallèlement l'une à l'autre, comme décrit en revendication 1.

La caractéristique en revendication 1, qui consiste à effectuer le procédé en ligne lors du défilement du dit produit en cours de fabrication, ne limite pas l'objet de la revendication à cause des mots "en particulier". Elle n'est donc pas prise en compte pour comparer la revendication avec le document D1.

- 1.2 Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de D1 en ce que:  
les extrémités libres des deux fibres optiques sont dénudées.
- 1.3 En général, une fibre optique dénudée signifie: sans couche protectrice autour du revêtement ("stripped", an anglais).  
Cependant, dans la description de l'application (page 4, lignes 8-13), il est indiqué que dénudé signifie: débarrasser la fibre optique de ses accessoires de focalisation optique habituels encombrants.  
Cette dernière explication différente, semble indiquer que l'objet de la protection est différent de celui défini dans les revendications.  
Il en résulte un **manque de clarté** (article 6 PCT) lorsque les revendications sont interprétées à la lumière de la description.
- 1.4 Comme l'objet de la revendication 1 lui-même est clair, **dénudé sera interprété comme signifiant sans couche protectrice**. De plus, on ne peut pas distinguer des fibres optiques qui normalement n'ont pas des accessoires de focalisation optiques, de fibres optiques que l'on a débarassé de ces accessoires.
- 1.5 Comme il n'y a pas d'indication que les fibres n'ont plus leurs couches protectives dans le document D1, l'objet de la revendication 1 est nouveau (article 33(2) PCT).
- 2.1 Le problème que se propose de résoudre la présente invention peut être considéré comme étant d'assurer que deux fibres optiques soient proche le plus possible, en étant parallèles.
- 2.2 La solution de ce problème proposée dans la revendication 1 de la présente demande est considérée comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT), et ce pour les raisons suivantes :
- 2.3 Le document D2 montre deux fibres optiques dénudées, c'est-à-dire, sans couche protectrice autour d'elles (figure 5A-5C et paragraphe [0035]).
- 2.4 A cause de cette dénudation, les fibres peuvent être placées à proximité afin d'obtenir une mesure de lumière avec plus grande intensité (colonne 2, lignes 33-37).
- 2.5 La configuration des deux fibres en document D2 forme un angle de 90°, afin de pouvoir mesurer la diffusion de lumière dans un volume d'un liquide, dans cette direction. Il n'y a pas de suggestion dans D2 d'illuminer une surface et observer la réflexion selon le même angle.

- 2.6 Le document D3 montre une procédé de mesure de caractéristiques d'un revêtement d'une surface métallique avec deux fibres optiques (2,3) maintenues au voisinage immédiat l'une de l'autre et parallèlement l'une à l'autre (figure 1). Dans la description, c'est expliqué comment la distance entre les fibres optiques peut être adapté par la sélection de diamètre des fibres optiques. Cependant, il n'y a pas de suggestion d'utiliser des fibres dénudées. La couche protectrice (1b, 2b) autour du revêtement et noyau (1a, 2a) reste présente.
- 2.7 En considérant D2 et D3, la solution du problème proposée dans la revendication 1 de la présente demande est considérée comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT).

**Revendication 6**

- 3.1 Le même argument s'applique *mutatis mutandis* à l'objet de la revendication indépendante correspondante 6 qui est donc aussi considéré comme nouveau et inventif.
- 4.1 Les **revendications 2-5 et 7-10 dépendent** de la revendication 1 et 6 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY  
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

18 JAN 2005

Applicant's or agent's file reference 016485	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/FR2003/002388	International filing date (day/month/year) 29 juillet 2003 (29.07.2003)	Priority date (day/month/year) 01 août 2002 (01.08.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01N 21/55		
Applicant USINOR et al.		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:

a. ☐ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of \_\_\_\_\_ sheets, as follows:

☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).

☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.

b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) \_\_\_\_\_, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).

4. This report contains indications relating to the following items:

☒ Box No. I Basis of the report

☐ Box No. II Priority

☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

☐ Box No. IV Lack of unity of invention

☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

☐ Box No. VI Certain documents cited

☐ Box No. VII Certain defects in the international application

☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 29 décembre 2003 (29.12.2003)	Date of completion of this report 02 November 2004 (02.11.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language \_\_\_\_\_, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
  - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
  - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

- ☐ The international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
- pages \_\_\_\_\_ 1-10 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:
- pages \_\_\_\_\_ 1-10 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement) under Article 19
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:
- pages \_\_\_\_\_ 1/2-2/2 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

\* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.  
PCT/FR 93/02388

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

D1: US-A-3827 963 (CALLAHAN N) 6 August 1974 (1974-08-06)

D2: EP-A-1 134 578 (OTSUKA DENSHI KK) 19 September 2001 (2001-09-19)

D3: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0142, no. 49 (P-1053), 28 May 19990 (1990-05-28) & JP 2 066429 A (HAMAMATSU PHOTONICS KK), 6 March 1990 (1990-03-06)

The international search report does not cite document D3. A copy of the document is attached.

**Claim 1**

- 1.1 Document D1, which is considered to be the prior art closest to the subject matter of **claim 1**, describes (the references between parentheses apply to this document):

A method for measuring the characteristics of a surface coating for metallurgical products (column 2, lines 19-24 and 30-32), characterised in that - for the purpose of exposing an area of the surface (12) of said product (13) to incident radiation directed at right angles to said surface (**figure 2 and 3, column 6, line 40**) and then measuring, also

in a direction at right angles to the surface (figure 2 and 3), the radiation energy reflected by the exposed area,

- said area is illuminated by means of a fibre optic light guide (11) connected to a source (10) emitting incident radiation at a predetermined wavelength (column 2, line 67) , and
- the reflected radiation is measured by means of a measuring fibre optic light guide (15) connected to a sensor (14), the two fibre optic light guides (11, 15) being maintained in the immediate vicinity of, and parallel to, one another (figure 3).

Figures 1, 7 and 9 in D1 are only schematic representations of the system, in which the light guides are drawn non-parallel. Figures 2 and 3 show the true structure of the system, in which the light guides are maintained parallel to one another as described in claim 1.

The feature of claim 1 which consists in performing the method on line as said product passes along during manufacture, does not limit the subject matter of the claim owing to the words "in particular". It has not, therefore, been taken into account in comparing the claim with document D1.

- 1.2 Therefore, the subject matter of claim 1 differs from D1 in that the two fibre optic light guides have stripped ends.
- 1.3 In general, a stripped fibre optic light guide means a fibre optic light guide without a protective layer around the coating.
- However, the application description (page 4, lines 8-13) indicates that "stripped" means that the fibre

optic light guide has had its usual bulky optical focusing accessories removed.

The latter explanation is different and appears to indicate that the subject matter to be protected differs from the subject matter defined in the claims.

There is a resulting lack of clarity (PCT Article 6) when the claims are interpreted in the light of the description.

- 1.4 As the subject matter of claim 1 itself is clear, **"stripped" will be interpreted to mean "without a protective layer"**. Furthermore, one cannot distinguish fibre optic light guides which normally have no optical focusing accessories from fibre optic light guides whose accessories have been removed.
- 1.5 As there is no indication that the light guides no longer have their protective layers in document D1, the subject matter of claim 1 is novel (PCT Article 33(2)).
- 2.1 The problem which the present invention sets out to solve can be considered that of ensuring that two fibre optic light guides are as close as possible while being parallel.
- 2.2 The solution to this problem as proposed in claim 1 of the present application is considered to involve an inventive step (PCT Article 33(3)), for the following reasons:
- 2.3 Document D2 shows two stripped fibre optic light guides, i.e. without a protective layer around them (figure 5A-5C and paragraph [0035]).
- 2.4 Due to this stripped condition, the light guides can

be placed in close proximity in order to obtain a measurement of light with the greatest intensity (column 2, lines 33-37).

2.5 The two light guides in document D2 are configured to form an angle of  $90^\circ$ , to allow the scattering of light to be measured in a volume of a liquid in this direction. D2 does not suggest illuminating a surface and observing the reflection at the same angle.

2.6 Document D3 shows a method for measuring the characteristics of a coating of a metallic surface with two fibre optic light guides (2,3) maintained in the immediate vicinity of, and parallel to, one another (figure 1).

The description explains how the distance between the fibre optic light guides can be adjusted by selecting the diameter of the light guides.

However, it does not suggest using stripped light guides. The protective layer (1b, 2b) around the coating and core (1a, 2a) remains.

2.7 The solution to the problem as proposed in claim 1 of the present application is considered to involve an inventive step (PCT Article 33(3)) relative to D2 and D3.

#### Claim 6

3.1 The same argument applies *mutatis mutandis* to the subject matter of corresponding independent claim 6, which is therefore also considered novel and inventive.

4.1 Claims 2-5 and 7-10 are dependent on claim 1 and 6 and therefore, as such, also meet the PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/FR 03/02388

requirements of novelty and inventive step.